

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kehidupan berbanding lurus dengan waktu, akan terus berlangsung dan berkembang, saat ini kita berada pada abad 21 saat dunia sains dan teknologi berkembang pesat. Perkembangan sains dan teknologi tentunya meberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia, namun disamping itu tidak dipungkiri banyak pula menimbulkan permasalahan. Berbagai bidang dalam kehidupan seperti politik, ekonomi, sosial, budaya, bahkan lingkungan tidak luput ditimpa permasalahan yang diakibatkan dengan perkembangan sains dan teknologi. Sebagai contoh, pemanasan global, pencemaran lingkungan, menipisnya ketersediaan sumber daya alam, krisis di bidang ekonomi, dan sebagainya merupakan akibat buruk dari perkembangan sains dan teknologi. Hal tersebut sejalan dengan ungkapan dalam buku Literasi Sains yang diterbitkan oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) Republik Indonesia, yaitu “Kurangnya kesadarpahaman akan sains merupakan salah satu penyebab permasalahan politik, ekonomi, sosial, budaya, dan lingkungan. Manusia sering kali memanfaatkan sains dan teknologi untuk mengeksploitasi alam tanpa menimbang akibatnya bagi lingkungan dan masa depan bumi.” (Kemdikbud, 2017: 1).

Literasi adalah kemampuan menalar yang berkaitan dengan kemampuan analisis, sintesis, dan evaluasi dari informasi yang dapat diintegrasikan dalam pelajaran di kelas. Menurut Shihab, manfaat literasi meliputi berbagai aspek perkembangan, bukan hanya dari ranah kognitif, tetapi juga mencakup sosial, bahasa, dan emosi karena literasi berhubungan erat dengan keterampilan belajar dan mengambil keputusan, juga penyesuaian diri dengan lingkungan. salah satu ciri masyarakat di masa kini dan nantinya di masa depan adalah jumlah informasi yang sangat banyak, kehidupan yang main terdigitalisasi, jenis pekerjaan yang menuntut penalaran tingkat tinggi, semua membutuhkan literasi.

Literasi sains merupakan rangkaian kegiatan yang berupaya untuk menghasilkan manusia yang memiliki prilaku dan karakter peduli dan bertanggung
Linda Pratiwi, 2021

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR “SEMESTA SAINS” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS 3 SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

jawab terhadap dirinya, masyarakat, dan alam semesta. Di tingkat sekolah, siswa yang menguasai literasi sains diharapkan dapat memanfaatkan sains dan teknologi untuk memanfaatkan produk-produk sains dan teknologi dalam kesehariannya. Dalam pembelajaran di sekolah, literasi sains identik dengan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Berdasarkan PISA (*Programme for International Student Assessment*) kemampuan literasi, matematika, dan sains siswa di Indonesia berada di bawah rata-rata skor negara-negara lain yang turut berpartisipasi. Di tahun 2018, Indonesia mendapatkan skor 396 untuk bidang sains, sedangkan rata-rata skor internasionalnya adalah 489 (OECD, 2018: 8). Hal tersebut membuktikan bahwa kemampuan sains siswa di Indonesia masih ada pada tingkat bawah.

Rendahnya kemampuan literasi sains ditengarai oleh belum optimalnya pembelajaran IPA di sekolah, proses belajar-mengajar belum menemukan model, metode, bahkan bahan ajar yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, literasi sains di sekolah identik dengan pembelajaran IPA, sedangkan pembelajaran IPA sejauh ini masih terbatas atau terpaku pada buku pelajaran sebagai bahan ajar utama. Begitu yang dituliskan dalam Permendikbud No. 8 Tahun 2006, Pasal 1 ayat 1 menyatakan “Buku teks pelajaran adalah sumber pembelajaran utama untuk mencapai kompetensi dasar dan kompetensi inti dan dinyatakan layak oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk digunakan pada satuan pendidikan”. Namun, selain buku teks pelajaran, dalam prosesnya di dalam kelas, belajar membutuhkan banyak sumber belajar, begitu pula yang dituliskan dalam lanjutan pada ayat 2, “Buku non teks pelajaran adalah buku pengayaan untuk mendukung proses pembelajaran pada setiap jenjang pendidikan dan jenis buku lain yang tersedia di perpustakaan sekolah”. Itu artinya, selain menggunakan buku teks pelajaran, siswa pun ada baiknya difasilitasi dengan buku teks non pelajaran, terutama apabila buku teks pelajaran belum mampu mengasah kemampuan literasi sains, belum diterapkan secara tepat dan komprehensif. Tetapi pada kenyataannya, pembelajaran IPA di sekolah mayoritas hanya menggunakan buku teks pelajaran dan tidak membiasakan diri untuk mencari buku atau sumber lainnya.

Linda Pratiwi, 2021

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR “SEMESTA SAINS” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS 3 SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Buku teks pelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah, lebih spesifiknya di kelas rendah (Kelas 1, 2, dan 3) adalah buku Tematik Terpadu. Pada kelas rendah (Kelas 1, 2, dan 3), pembelajaran IPA tidak memiliki Kompetensi Dasar (KD) tersendiri, melainkan terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) Bahasa Indonesia. Akibat dari diintegrasikannya materi IPA ke dalam KD Bahasa Indonesia mengharuskan pelaksanaan pembelajaran berbasis pada prinsip pembelajaran IPA dan bahasa secara bersamaan (Saputri, 2018: 78).

Pada buku teks pelajaran tematik terpadu kelas 3, Tema 6 Energi dan Perubahannya terdapat 4 subtema, yaitu Subtema 1: Sumber Energi, Subtema 2: Perubahan Energi, Subtema 3: Energi Alternatif, dan Subtema 4: Penghematan Energi. Keempat subtema tersebut terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) Bahasa Indonesia yang sama yaitu, KD 3.2 “Menggali informasi tentang sumber dan bentuk energi yang disajikan dalam bentuk lisan, tulis, visual, dan/atau eksplorasi lingkungan”. Sebab dalam KD tersebut disampaikan materi akan disajikan dalam bentuk lisan, tulis, visual, dan/atau eksplorasi lingkungan, maka dalam buku terdapat banyak teks yang menjelaskan seputar materi energi dan perubahannya.

Namun, teks yang disediakan hanya berbentuk narasi yang minim dengan ilustrasi, sedangkan ilustrasi atau penggambaran yang kongkret dari lingkungan sekitar dapat sangat membantu siswa dalam belajar. Tampubolon (dlm. Efendi, 2009: 3) menjelaskan bahwa “terdapat dua aspek yang dapat digunakan untuk menilai kualitas buku pelajaran, yang pertama adalah format buku (bentuk atau konstruksi buku secara keseluruhan), dan yang kedua adalah isi atau materi buku (kesesuaian dengan jenjang perkembangan kognitif siswa, seperti penggunaan bahasa dan ilustrasi)”. Hal tersebut sejalan pula dengan teori belajar kognitivisme Jerome S. Bruner, “Tahap ikonik, yaitu suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan direpresentasikan dalam bentuk *visual imagery*, gambar, atau diagram yang menggambarkan peristiwa yang kongkret” (Hawa, 2014: 7). Sebagai contoh teks yang disajikan dalam buku teks pelajaran adalah teks dengan judul “Matahari Sumber Energi Terbesar” menyajikan penjelasan tentang matahari sebagai sumber energi terbesar yang ada di bumi. Ilustrasi yang disajikan adalah mengenai fotosintesis, tidak menjelaskan bagaimana perjalanan energi panas

matahari menjadi sumber energi utama dan terbesar yang bermanfaat bagi tumbuhan, hewan, dan manusia.



Gambar 1.1 Buku Tematik Kelas 3

Selain ilustrasi, bahasa yang dipergunakan haruslah disesuaikan karena bahasa menjadi lebih penting sebagai suatu media berpikir (Hawa, 2014: 7). Meskipun materi yang disampaikan adalah berkenaan dengan materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), pengemasan teks tetap harus sesuai dan tidak mengesampingkan keterampilan berbahasa karena kompetensi dasar yang berlaku pada tema ini adalah KD Bahasa Indonesia.

Buku Tematik Terpadu yang dipergunakan sebagai sumber belajar utama di sekolah dasar menyajikan banyak teks bacaan sebagai pengalaman belajar siswa pada mata pelajaran Bahasa Indonesia yang mengandung materi IPA. Kebanyakan teks bacaan yang disediakan hanya berbentuk teks narasi singkat dengan sedikit ilustrasi. Sedangkan, fakta menunjukkan bahwa tingkat literasi siswa Indonesia masih rendah, hal tersebut membuktikan bahwa minat membaca siswa pun masih rendah. Kalida & Mursyid (dlm. Syarif & Elhami, 2020: 110) menyatakan bahwa dewasa ini banyak siswa sekolah yang minat membacanya masih tergolong rendah, terbukti dari data *Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS)* pada tahun 2006 menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi ke 36 dari 40 negara yang dijadikan sampel pengukuran minat membaca.

Disadur dari Kompas.com, salah satu factor penyebab rendahnya minat membaca anak adalah perpustakaan sekolah yang menyediakan buku kurang menarik

Linda Pratiwi, 2021

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR “SEMESTA SAINS” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS 3 SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

perhatian anak. Buku yang menarik bagi anak ialah yang mempunyai tampilan warna-warni dan beraneka macam gambar. Sementara itu, buku yang tersedia di perpustakaan sebagian besar tercetak dengan ukuran tulisan yang kecil, minim gambar, dan berupa narasi padat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Asniar, dkk. (2020: 13) factor penyebab kurangnya minat baca siswa terbagi menjadi factor internal yaitu diri siswa sendiri dan factor eksternal. Salah satu factor eksternal yang turut andil dalam kurangnya minat baca siswa adalah ketersediaan bahan bacaan yang belum lengkap, hanya buku yang berkaitan dengan mata pelajaran yang banyak tersedia di perpustakaan. Hal tersebut dapat terjadi akibat dari minimnya pengembangan buku yang dilakukan sekolah.

Begitu pula yang terjadi di Sekolah Dasar Negeri 179 Sarijadi yang menjadi lokasi penelitian. Meskipun ditemukan indikasi rendahnya minat membaca buku dan kemampuan literasi sains, di sekolah tersebut, setelah diamati pada proses belajar sehari-hari guru hanya menggunakan Buku Siswa Tematik Terpadu sebagai bahan ajar utamanya. Belum ada upaya pengembangan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan literasi sains maupun minat membaca siswa dalam proses belajar daring di masa pandemi Covid-19 ini.

Melihat situasi tersebut, ada kesenjangan antara harapan dan kenyataan yang ada. Ketika literasi sains amat dibutuhkan pada abad 21, sedangkan praktik persiapan menciptakan manusia yang literat masih belum optimal. Oleh karena itu, peran guru sebagai pelaksana pembelajaran sangat vital. Ismaya (2015: 73) menjelaskan bahwa pada dasarnya proses belajar mengajar merupakan inti dari pendidikan, di antaranya guru merupakan salah satu pemeran penting yang menentukan berhasilnya proses belajar mengajar dalam kelas. Peranan guru dalam proses belajar mengajar adalah sebagai demonstrator, pengelola kelas, mediator dan fasilitator, serta sebagai evaluator (Adam dan Decey dlm. Ismaya, 2015: 73).

Guru sebagai fasilitator artinya guru harus memfasilitasi siswa dalam belajar, contohnya dengan menyediakan media pembelajaran yang sesuai dan menyediakan bahan ajar yang relevan. Untuk mengoptimalkan pembelajaran di dalam kelas guru harus pandai dalam merancang perangkat pembelajaran agar siswa mudah memahami pelajaran (Ismaya, 2015: 74). Begitu pula dalam praktik pembelajaran IPA, guru harus

menyusun bahan ajar dengan sebaik mungkin agar tujuan dari pembelajaran IPA yaitu, memupuk rasa ingin tahu, mengembangkan kemampuan bertanya, dan mencari jawaban berdasarkan bukti, serta mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah dapat tercapai.

Setelah dilakukan observasi diketahui bahwa salah satu factor rendahnya literasi sains siswa di Indonesia adalah minimnya pengembangan buku selain buku teks pelajaran yang digunakan di kelas sebagai wahana belajar dan membaca siswa sekolah dasar.

Pengembangan bahan ajar berupa buku selain buku teks pelajaran merupakan salah satu pilihan untuk memfasilitasi wahana belajar dan membaca siswa. Buku bacaan cerita yang menyajikan teks narasi disertai gambar ilustrasi disebut dengan buku bergambar atau bahan ajar bergambar (Nurgiyanto, 2005: 152). Sedangkan Rusyan (1991: 140-141) menuliskan bahwa bahan ajar bergambar sering juga disebut cerita bergambar. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa cerita bergambar adalah cerita narasi yang dilengkapi dengan gambar atau ilustrasi yang terpadu dan berhubungan satu sama lain, sehingga ilustrasi menggambarkan keseluruhan alur narasi. Agar ilustrasi tetap efektif, maka ilustrasi tersebut harus bagus, jelas, mudah dimengerti, dan harus menggambarkan keadaan yang kongkret. Bahan ajar bergambar yang menarik akan memberikan respon awal yang baik dari siswa dalam proses pembelajaran. Dengan adanya bantuan bahan ajar bergambar, siswa tidak hanya membaca teks dan membayangkan visualisasinya, tetapi juga mendapatkan gambaran yang jelas mengenai isi teks tersebut. Menurut peneliti, pengembangan bahan ajar bergambar merupakan upaya efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar.

Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar “SEMESTA SAINS” untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas 3 SD”. Dikembangkannya bahan ajar tersebut, merupakan salah satu solusi yang peneliti tawarkan untuk mengatasi permasalahan di atas. Pembuatan bahan ajar Bahan Ajar “SEMESTA SAINS” (*Semua Suka dan Cinta Sains*) bertujuan untuk mengoptimalkan sumber belajar yang bisa dipergunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA terutama di kelas rendah yang materinya terintegrasi dengan materi bahasa.

Linda Pratiwi, 2021

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR “SEMESTA SAINS” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS 3 SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah secara umum yakni mendeskripsikan Pengembangan Bahan Ajar “SEMESTA SAINS” untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas 3 SD. Adapun rumusan masalah secara khusus, sebagai berikut:

1. Bagaimana desain dan pengembangan Bahan Ajar “SEMESTA SAINS” untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas 3 SD?
2. Bagaimana implementasi Bahan Ajar “SEMESTA SAINS” untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas 3 SD?
3. Bagaimana hasil literasi sains siswa kelas 3 SD dengan menggunakan bahan ajar “SEMESTA SAINS”?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini secara umum adalah sebagai salah satu solusi untuk mengoptimalkan sumber belajar yang bisa dipergunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA terutama di kelas rendah yang materinya terintegrasi dengan materi bahasa. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu:

1. Mendeskripsikan desain Bahan Ajar “SEMESTA SAINS” untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas 3 SD.
2. Mendeskripsikan implementasi Bahan Ajar “SEMESTA SAINS” untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas 3 SD.
3. Mendeskripsikan hasil literasi sains siswa kelas 3 SD dengan menggunakan Bahan Ajar “SEMESTA SAINS”.

D. Manfaat Penelitian

Berikut manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam pembelajaran perihal pengembangan bahan ajar buku cerita bergambar dalam pembelajaran di sekolah dasar.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Guru

Linda Pratiwi, 2021

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR “SEMESTA SAINS” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS 3 SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1) Menjadi referensi bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran IPA.
 - 2) Membantu guru meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam mengembangkan bahan ajar.
 - 3) Membantu guru untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan melaksanakan pembelajaran yang inovatif dan bermakna.
- b. Bagi Siswa
- 1) Sebagai alat bantu dalam mempelajari materi selain buku teks pelajaran.
 - 2) Meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA.
 - 3) Meningkatkan kemampuan literasi siswa dalam pembelajaran IPA.
- c. Bagi Sekolah
- 1) Meningkatkan kualitas dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah dalam mencapai kurikulum yang berlaku.
 - 2) Upaya memperbaiki praktik pembelajaran agar lebih efektif dan efisien.
- d. Bagi Peneliti
- 1) Sebagai pengalaman dalam mengembangkan bahan ajar dalam pembelajaran IPA.